

jesp

ISSN 2086-1575
Vol. 5, No. 1, Maret 2013

Jurnal **Ekonomi &
Studi Pembangunan**

Jurusan Ekonomi Pembangunan
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NEGERI MALANG



um
The Learning
University

Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan (JESP) terbit dua kali setahun memuat artikel hasil pemikiran filosofis, konseptual, teoritis, telaah kritis (*critical review*), dan penelitian di bidang ekonomi pembangunan (*development economics*) dan pembangunan ekonomi (*economic development*).

Ketua Penyunting

Dr. Hari Wahyono, M.Pd

Wakil Ketua Penyunting

Dr. Hadi Sumarsono, S.T., M.Si

Penyunting Pelaksana

Dr. Mit Witjaksono, MS.Ed

Dr. Sugeng Hadi Utomo, M.S

Dr. Nasikh, SE, M.P., M.Pd

Dr. Imam Mukhlis, SE, M.Si

Grisvia Agustin, SE., M.Sc

Pelaksana Administrasi

Tutut Boedyo Wibowo, S.Kom, MT

Syahrul, S.Pd, MP.d

Alamat Redaksi/TU

Jurusan Ekonomi Pembangunan

Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang (FE UM)

Jl. Semarang 5. Malang 65145. Gedung E3 Lantai 2

Tlp/Fax (0341) 585-911

E-mail: ekonomi_um@yahoo.com, mitrojoyo@gmail.com, imm_mkl@yahoo.com

Site: www.fe.um.ac.id

Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan (JESP) dikelola oleh Jurusan Ekonomi Pembangunan.

Diterbitkan oleh Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Malang (FE UM).

Dekan: Prof.Dr.Budi Eko Soetjipto M.Ed., M.Si

Pembantu Dekan I: Dr. Mit Witjaksono, MS.Ed.

Pembantu Dekan II: Dr. Tuhardjo, SE., M.Si.Ak.

Pembantu Dekan III: Drs. Djoko Dwi Kusumayanto, M.Si.

Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan: Dr. Sri Umi Mintarti Wijaya, SE, MP, Ak

Naskah artikel yang disumbangkan kepada JESP harus mengikuti aturan dalam *Petunjuk bagi Kontributor JESP* yang dilampirkan pada setiap nomor penerbitan.

Isi artikel beserta akibat yang ditimbulkan oleh artikel itu menjadi tanggung jawab penuh penulisnya (kontributor).



EDITORIAL

Pengantar

Seperti pada pengantar edisi perdana, *JESP* (baca: *jès pé*) memuat karya tulis:

1. Artikel pemikiran filosofis, teoritis, konseptual, atau telaah kritis (*critical reviews*), yang selanjutnya diberi label kelompok: **ARTIKEL**.
2. Artikel hasil penelitian, yang selanjutnya diberi label kelompok **PENELITIAN**.
3. Artikel tinjauan buku (*book review*), yang diberi label kelompok: **TINJAUAN BUKU**.

Artikel dalam kelompok 1 memaparkan pemikiran konseptual, telaah kritis, atau analisis kontekstual tentang teori ekonomi, pemikiran, paradigma, atau filsafat ekonomi, dan aplikasinya dalam ekonomi pembangunan.

Artikel dalam kelompok 2 memaparkan hasil kajian (penelitian) empiris tentang penerapan lapangan, atau simulasi lab (ekonomi eksperimental) terhadap isu, kasus, atau implementasi kebijakan ekonomi.

Artikel dalam kelompok 3 *menelaah isi, cakupan, manfaat, dan kritik* buku yang dipandang penting dalam kajian *ekonomi dan studi pembangunan*.

Dalam edisi ini dapat dihasilkan 2 artikel konseptual, 10 hasil penelitian empiris dan 1 tinjauan buku.

Kepada para penulis yang telah memberikan kontribusinya, dan rekan-rekan "Penyunting Pelaksana", "Pelaksana Administrasi", serta semua pihak yang telah membantu mewujudkan penerbitan jurnal ini, tak lupa kami mengucapkan terimakasih dan apresiasi yang tinggi.

Tentang Nomor Ini

Pada edisi nomor 1 tahun 2013 ini diwarnai dengan berbagai pemikiran dan kajian empiris tentang berbagai dimensi dalam pembangunan dalam konstelasi perekonomian regional, nasional dan global. Dalam perspektif regional banyak dikupas tentang perkembangan perekonomian regional Jawa Timur. Dalam perspektif nasional banyak dibahas tentang kondisi perekonomian nasional. Dalam skala perekonomian internasional, dianalisis konstelasi perekonomian internasional dalam perkembangan ekonomi nasional.

Bagian pertama dalam jurnal ini diawali dengan hasil karya pemikiran teoretis dan konseptual. Dalam kajian konseptual ini banyak dibahas tentang berbagai hasil penelitian yang dilakukan baik dalam skala regional, nasional maupun nasional. Dalam konteks internasional, tulisan dari saudara Imam memaparkan secara deskriptif implikasi dari perdagangan bebas terhadap stabilitas harga pangan di Indonesia. Keterbukaan perekonomian Indonesia telah membawa dampak pada perkembangan harga-harga komoditi pangan di Indonesia. Dalam konteks perekonomian secara makro, tulisan dari Indra menganalisis tentang kondisi dan permasalahan kelistrikan di Indonesia.

Dalam paparan hasil penelitian, tulisan dari Basuki dan Haris menganalisis tentang kondisi perkembangan perekonomian daerah di Jawa Timur. Dalam perspektif regional perekonomian Jawa Timur menunjukkan kinerja yang cukup positif. Penelitian yang lain oleh Fitra, Citra, Rita, Lia, dan Siti M mempertegas kembali analisisnya tentang kinerja perekonomian daerah di Jawa Timur dalam perspektif yang lebih luas. Sedangkan dalam konteks makro, hasil penelitian oleh Zulfikar dan Abid menganalisis dinamika perekonomian makroekonomi dalam perspektif uang dan nilai tukar mata uang Rp/US\$. Hasil penelitian lain oleh Yuldi tentang pelaksanaan program PNPM mandiri mengkritisi lagi tentang aspek akuntabilitas dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan.

Bagian akhir dari tulisan ini adalah sebuah hasil resensi buku tentang perekonomian internasional. Pada edisi ini, hasil resensi disampaikan oleh Subagyo tentang buku yang berjudul **Dinamika Perekonomian Internasional Indonesia dalam Perspektif Teoretis dan Empiris**. Buku tersebut merupakan hasil kajian teoretis dan empiris tentang perekonomian Indonesia dalam kancah perekonomian global.

Pada akhirnya semangat yang dibangun oleh tim JESP pada edisi 1 tahun 2013 ini semoga memberikan kontribusi pemikiran yang konstruktif dalam membangun masyarakat yang madani dan berkeadilan sosial.

Malang, 31 Maret 2013
Penyunting

DAFTAR ISI

EDITORIAL

Pengantar	1
Tentang Nomor Ini	2

ARTIKEL

Perdagangan Bebas dan Stabilitas Harga Komoditi Pangan <i>Imam Mukhlis</i>	5
Kondisi dan Permasalahan Listrik di Indonesia <i>Indra Darmawan</i>	11

PENELITIAN

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi dan Peran Karakteristik Regional di Jawa Timur (Periode 2000-2009) <i>Basuki Prasetyo Kurniawan & Mardhono</i>	21
Analisis Derajat Desentralisasi Fiskal Keuangan Daerah Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan Kebijakan Otonomi Daerah Di Kota Malang <i>Haris Galih Wardana & Nasikh</i>	31
Analisis Keberadaan Industri Kerajinan Rotan Dalam Penyerapan Tenaga Kerja (Studi Kasus Industri Kerajinan Rotan Kel. Balearjosari Kec. Blimbing Kota Malang) <i>Fitra Ria Silvida & Yohanes Hadi Susilo</i>	39
Analisis Produktivitas Sektor Pertanian Komoditi Tanaman Padi Berbasis Agribisnis Dalam Peningkatan Ekonomi. (Studi Kasus di Desa Jati Tengah, Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar) <i>Citra Agung Triyanto & Prih Hardinto</i>	53
Analisis Sektor-Sektor Ekonomi Dalam Rangka Pengembangan Kebijakan Pembangunan Ekonomi Kota Kediri <i>Rita Erika & Sri Umi Mintarti W</i>	63
Pelaksanaan Pengembangan Kawasan Agropolitan Kabupaten Malang (Studi Kasus Kecamatan Poncokusumo) <i>Lia Sunfianah & Ali Wafa</i>	79
Pemetaan Potensi Rawan Pangan PadaPerekonomian Daerah <i>Siti Muslihah & Sugeng Hadi Utomo</i>	91

Dampak Fluktuasi Indeks Harga Saham Dan Ekspor <i>Netto</i> Terhadap Kurs Rupiah Pada Masa Krisis Global <i>Zulfikar Fatoni & Hadi Sumarsono</i>	101
Analisis Permintaan Uang di Indonesia Periode Tahun 2000.I-2009.IV <i>Abid Muhtarom</i>	118
Pengaruh Akuntabilitas Terhadap Pelaksanaan Kegiatan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan Di Badan Keswadayaan Masyarakat Kota Palu <i>Yuldi Mile</i>	133
<hr/>	
TINJAUAN BUKU Dinamika Ekonomi Internasional Indonesia, dalam Perspektif Teoritis dan Empiris <i>Subagyo</i>	141
<hr/>	

KONDISI DAN PERMASALAHAN LISTRIK DI INDONESIA

Indra Darmawan

Abstract

Electrical problems in Indonesia can be categorized into the demand side and the supply side. From the demand side can be analyzed from the electrification ratio, number of customers, and the demand for electricity. From the supply side can be analyzed from a number of power plants, types of power plants and transmission lines. Some fundamental problems such as low electrification ratio, low levels of per capita consumption, distribution inequality, the lack of utilization of renewable energy sources such as geothermal, slow growth of the construction and installed capacity, production cost structure, and network maintenance. Some alternative solution to do in the short and long term.

Keywords: *Electrification Ratio, Energy Sources, Power Plants*

Dewasa ini energi listrik telah dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat. Hampir semua kegiatan masyarakat sehari-hari tidak dapat dilepaskan dari kebutuhan akan tenaga listrik. Sehingga jika ada daerah atau sekelompok masyarakat yang belum menikmati aliran listrik maka dapat dipastikan daerah atau masyarakat tersebut berada dalam kondisi keterbelakangan. Energi adalah kebutuhan pokok manusia yang harus dipenuhi. Energi adalah sarana yang penting untuk mendukung pembangunan sosial dan ekonomi manusia (World Bank, 2005).

Masyarakat Indonesia juga semakin banyak yang telah menikmati aliran listrik

untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Namun demikian, Bank Dunia mensinyalir bahwa lebih dari 70 juta penduduk Indonesia yang belum mendapat akses energi listrik. Sekitar 80 persen masyarakat yang belum menikmati listrik adalah mereka yang tinggal di daerah pedalaman yang lebih dari separuhnya tinggal di luar kawasan pertumbuhan Jawa-Bali. Dengan rasio elektrifikasi 67,2 pada tahun 2010, mengakibatkan konsumsi listrik per kapita pun masih tergolong rendah yaitu 641 kWh. Dengan konsumsi per kapita sebesar itu, kita jelas tertinggal dengan negara-negara tetangga di kawasan ASEAN dan Cina (lihat Tabel1).

Alamat Korespondensi :

Indra Darmawan: adalah staf pengajar pada Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
Email: indradarmawanusd@gmail.com

Tabel 1.
Konsumsi Listrik Rata-rata Penduduk (kWh per penduduk)

Negara	1998	2000	2010
Cina	722	827	2.943
Indonesia	325	384	641
Malaysia	2.554	2.628	4.117
Filipina	466	477	643
Thailand	1.345	1.448	2.243
Vietnam	232	286	1.035
Singapura	6.966	7.575	8.306

Sumber: World Bank, World Development Indicator database

Dari sisi penawaran, pasokan energi listrik di Indonesia tampaknya juga menghadapi masalah yang tidak ringan. Pasokan energi listrik di Indonesia tidak dapat diandalkan. Menurut survey Bank Dunia yang dilakukan tahun 2004, kerugian dunia usaha dari buruknya kualitas pasokan listrik (*electricity outage*) di Indonesia telah mencapai di atas 6 persen dari total penjualan. Tingkat kerugian yang sama juga dialami oleh para pengusaha di Malaysia, Cina, dan Kamboja namun dengan nilai yang lebih rendah daripada Indonesia (Basri, 2009).

Masalah listrik di Indonesia dapat diamati dari dua sudut pandang yaitu dari sisi permintaan dan penawaran energi listrik.

Artikel ini mencoba melihat berbagai permasalahan seputar energi listrik di Indonesia dari kedua aspek tersebut.

Situasi Kelistrikan di Indonesia

Rasio elektrifikasi adalah tingkat perbandingan jumlah penduduk suatu negara yang menikmati listrik dengan jumlah total penduduk di negara tersebut. Rasio elektrifikasi nasional memang telah meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan rasio elektrifikasi tersebut dilakukan melalui sambungan baru pelanggan PLN dan pemanfaatan energi setempat seperti PLTMH yang khusus diperuntukkan bagi daerah-daerah terpencil.

Tabel 2.
Rasio Elektrifikasi di Indonesia (%)

Rasio Elektrifikasi	Tahun												
	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*)
	8,0	16,0	28,0	43,0	57,0	62,0	63,0	64,3	65,1	65,8	67,2	72,9	75,3

*) perencanaan

Sumber: Statistik PLN 2012, Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)

Pengguna listrik dari kalangan rumah tangga kebanyakan membutuhkan listrik untuk memenuhi kebutuhan dasar rumah tangga akan penerangan yang memungkinkan masyarakat dapat melakukan berbagai kegiatan pada malam hari. Dengan pertumbuhan jumlah pelanggan rumah tangga dari 39.324.520 pelanggan pada akhir tahun 2010 menjadi 45.829.980 pelanggan

pada akhir tahun 2011, rasio elektrifikasi meningkat dari 67,2 pada tahun 2010 menjadi 72,9 pada tahun 2011 (lihat Tabel 2). Namun jika dilihat dari rasio elektrifikasi berdasarkan wilayah maka masih terdapat kesenjangan yang cukup mencolok. Beberapa daerah seperti Nusa Tenggara, Maluku dan Papua menunjukkan angka yang sangat rendah dalam hal ini. Bahkan

Sumatera dan Kalimantan yang notabene sebagai daerah penghasil sumber energi pun

menunjukkan rasio elektrifikasi yang rendah (lihat Tabel 3).

Tabel 3.
Rasio Elektrifikasi berdasarkan Pulau Utama (2004)

Pulau	Jumlah Penduduk (juta jiwa)	Rasio Elektrifikasi (%)
Jawa	128,7	74
Bali	3,4	86
Sumatera	45,3	57
Kalimantan	11,9	59
Sulawesi	15,6	61
Nusa Tenggara	8,2	33
Maluku	2,1	54
Papua	2,3	22
Total	217,7	Rata-rata = 67

Sumber: World Bank, 2005

Bahkan di Jawa sendiri juga masih banyak daerah yang belum terjangkau oleh jaringan listrik khususnya di daerah pedesaan. Sebagai contoh pembangunan jaringan listrik pedesaan di Jawa Barat dan Banten tersendat karena PT PLN (persero) tidak memiliki anggaran untuk program itu. Padahal dari sisi pembangkitan, PLN tidak kekurangan karena masih tersedia 27.000 unit pembangkit yang cukup untuk pemerataan elektrifikasi ke seluruh pedesaan. Dampaknya, selain rasio elektrifikasi rendah, konsumsi per kapita juga masih rendah dan hingga akhir tahun 2012, tingkat elektrifikasi di Jawa Barat dan Banten baru 73 persen. Sungguh ironis mengingat Jawa Barat dan Banten yang jaraknya tidak jauh dari Jakarta, tingkat elektrifikasinya lebih rendah dari Provinsi Aceh yang sudah mencapai 95 persen. Apalagi Jawa Barat memiliki tiga PLTA besar yang bersumber dari sungai Citarum, yaitu Jatiluhur, Saguling, dan Cirata.

Kebutuhan energi listrik pada suatu daerah didorong oleh tiga faktor utama antara lain: pertumbuhan ekonomi, program elektrifikasi, dan pengalihan *captive power* ke jaringan PLN. Ketika terjadi proses

pertumbuhan ekonomi maka terjadilah peningkatan produksi barang dan jasa. Proses tersebut jelas membutuhkan tenaga listrik sebagai salah satu input dalam proses produksi – disamping berbagai input lainnya. Dampak lain dari pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan pendapatan masyarakat yang memicu peningkatan permintaan terhadap barang-barang/peralatan yang membutuhkan energi listrik untuk mengoperasikannya seperti radio, TV, AC, lemari es dan lainnya. Akibatnya permintaan tenaga listrik akan meningkat.

PT PLN dalam RUPTL 2010-2019 berencana untuk menambah pelanggan baru yang besar, yaitu rata-rata 2,6 juta per tahun, sehingga rasio elektrifikasi akan mencapai 91% pada tahun 2019. Penambahan pelanggan baru tersebut tidak hanya mencakup mereka yang berada di wilayah usaha PLN saat ini tetapi juga mencakup mereka yang berada di luar wilayah usaha. Namun target ini tampaknya terlihat ambisius mengingat jumlah pelanggan untuk kategori industri dan bisnis selama ini pertumbuhannya cukup rendah (lihat Tabel4).

Tabel 4.
Jumlah Pelanggan per Kelompok Pelanggan

Tahun	Rumah Tangga	Industri	Bisnis	Sosial	Gedung Kantor Pemerintah	Penerangan Jalan Umum	Jumlah	Δ%
2003	29.997.554	46.818	1.310.686	659.034	83.810	53.514	32.151.416	3,87
2004	31.095.970	46.520	1.382.416	686.851	87.187	67.502	33.366.446	3,78
2005	32.174.922	46.475	1.455.797	716.194	89.533	76.432	34.559.353	3,58
2006	33.118.262	46.366	1.655.325	748.558	92.395	90.318	35.751.224	3,45
2007	34.684.540	46.818	1.610.574	790.781	97.886	103.130	37.333.729	4,43
2008	36.025.071	47.536	1.716.046	838.129	103.821	113.483	38.844.086	4,05
2009	37.099.830	47.900	1.879.429	861.067	114.971	114.488	40.117.685	3,28
2010	39.324.520	48.675	1.912.150	909.312	113.676	127.054	42.435.387	5,78
2011	42.577.542	50.365	2.049.361	963.766	120.246	133.865	45.895.145	8,15

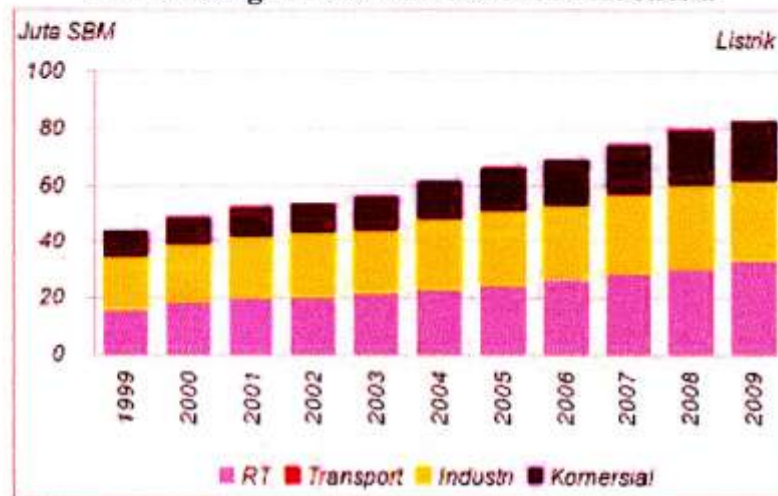
Sumber: Statistik PLN 2011, Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)

Faktor ketiga yang menjadi pendorong pertumbuhan permintaan tenaga listrik PLN adalah pengalihan dari *captive power* (penggunaan pembangkit sendiri berbahan bakar minyak) menjadi pelanggan PLN. *Captive power* ini timbul sebagai dampak dari ketidakmampuan PLN memenuhi permintaan pelanggan di suatu daerah, terutama pelanggan industri dan bisnis. Pengalihan *captive power* ke PLN juga didorong oleh tingginya harga BBM untuk membangkitkan tenaga listrik milik konsumen industri/bisnis, sementara harga jual listrik PLN relatif lebih murah. Namun tampaknya, kondisi sistem kelistrikan PLN saat ini belum memungkinkan melayani pengalihan dari *captive power* menjadi pelanggan PLN.

Konsumsi listrik di Indonesia kurun waktu 10 tahun terakhir mengalami peningkatan dengan laju pertumbuhan rata-rata 6,5% per tahun. Konsumen utama energi listrik yaitu sektor industri, rumah tangga dan komersial. Sektor transportasi

(Kereta Rel Listrik, KRL) juga menjadi salah satu konsumen energi listrik meski tingkat konsumsinya sangat kecil dan tidak signifikan karena KRL masih terbatas di kota-kota besar saja. Secara historis pangsa konsumsi listrik didominasi oleh sektor industri, diikuti oleh sektor rumah tangga dan komersial. Namun sejak tahun 2007, pangsa konsumsi sektor rumah tangga sedikit melampaui pangsa sektor industri. Hal ini kemungkinan terjadi karena keterbatasan pasokan listrik PLN sehingga banyak industri membangkitkan listrik untuk konsumsi sendiri. Kemungkinan lainnya adalah terjadinya perlambatan pertumbuhan permintaan listrik terkait dengan perlambatan pertumbuhan sektor industri itu sendiri. Dari segi pertumbuhan, sektor konsumen listrik yang mengalami pertumbuhan paling pesat akhir-akhir ini adalah sektor komersial. Dalam 10 tahun terakhir konsumsi listrik di sektor ini tumbuh rata-rata 9,8% per tahun.

Gambar 1.
Perkembangan Konsumsi Listrik di Indonesia



Sumber: Indonesia Energy Outlook 2010

Dalam Undang-Undang Nomor 30 tahun 2009 tentang ketenagalistrikan dinyatakan bahwasanya pembangunan ketenagalistrikan ditujukan untuk menjamin ketersediaan tenaga listrik dalam jumlah yang cukup (availability), kualitas yang baik (acceptability) dan harga yang wajar (affordability). Dalam pengadaannya, Undang-Undang mengenai Energi nomor 30 tahun 2007 menyatakan bahwa penyediaan energi oleh Pemerintah (baik Pusat maupun Daerah) diutamakan di daerah yang belum berkembang, daerah terpencil, dan daerah

perdesaan dengan menggunakan sumber energi setempat, khususnya sumber energi terbarukan. Beberapa program memang telah diluncurkan untuk mengimplementasikan hal tersebut meski tingkat keberhasilannya cukup rendah. Tabel 5 menunjukkan kekurangan pasokan listrik konsumsi bagi masyarakat Indonesia. Tabel ini juga menunjukkan bahwa tidak semua orang di Indonesia dapat menikmati listrik. Jumlah penduduk Indonesia yang belum bisa menikmati listrik ini, menunjukkan bahwa Indonesia masih kekurangan pasokan listrik.

Tabel 5.
Konsumsi Listrik di Indonesia serta Estimasi Kekurangan Pasokan Listrik (GWh)

Tahun	Konsumsi Listrik per Kapita Seharusnya (kWh/kap)	Konsumsi Listrik per Kapita Sebenarnya (kWh/kap)	Perbedaan (kWh/kap)	Estimasi Kekurangan Pasokan Listrik (GWh)
2000	148,477	146,923	1,554	319,852
2001	159,791	153,460	6,332	1321,133
2002	160,347	154,403	5,944	1260,084
2003	166,080	157,855	8,224	1770,507
2004	177,128	165,605	11,523	2510,244
2005	188,167	186,796	1,372	300,181
2006	196,915	195,528	1,387	308,153
2007	209,735	209,733	0,002	0,419
2008	219,602	219,601	0,001	0,220

Sumber: Tumiwa, Fabby & Henriette Imelda. 2011

Tabel 6 menunjukkan penjualan listrik per sektor pelanggan. Terjadi pergeseran persentase penjualan energi listrik dari yang semula sebagian besar pembeli dari sektor industri, sejak tahun 2007 terjadi pergeseran ke sektor rumah tangga. Dari tabel tersebut juga dapat dicermati bahwa dengan didominasinya penjualan listrik oleh sektor

rumah tangga berarti sektor inilah sebenarnya yang juga menyerap subsidi listrik terbanyak. Kenaikan harga tarif dasar listrik bagi kelompok komersial dan industri – yang digunakan untuk menutup subsidi bagi sektor rumah tangga, pada akhirnya menambah beban bagi sektor industri dan komersial.

Tabel 6.
Penjualan Listrik per Sektor

Tahun	Rumah Tangga		Komersial		Industri		Penerangan		Sosial		Pemerintahan	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
2004	38.588	39	15.258	15	40.324	40	2.045	2	2.238	2	1.645	2
2005	41.184	38	17.023	16	42.448	40	2.221	2	2.430	2	1.726	2
2006	43.753	39	18.416	16	43.615	39	2.414	2	2.604	2	1.808	2
2007	47.325	39	20.608	17	45.803	38	2.586	2	2.909	2	2.016	2
2008	50.184	39	22.926	18	47.969	37	2.761	2	3.082	2	2.096	2
2009	54.945	41	24.825	18	46.204	34	2.888	2	3.384	3	2.335	2
2010	59.825	41	27.157	18	50.985	35	3.000	2	3.700	3	2.630	2
2011	65.110	41	28.309	18	54.725	35	3.064	2	3.994	3	2.790	2
2012*)	40.905	41	17.659	18	34.763	35	1.820	2	2.560	3	1.779	2

*) Data realisasi sales PLN status Juli 2012

Sumber: Statistik PLN 2012, Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)

Masalah lain yang sangat dirasakan oleh sejumlah pengusaha dan pelanggan rumah tangga adalah biaya instalasi yang tidak adil dan besaran daya listrik yang tidak sepenuhnya dapat dipakai. Beberapa waktu yang lalu KADIN Jawa Timur menyampaikan bahwa sebagian besar dari perusahaan Jepang di Jawa Timur mengeluhkan besarnya biaya instalasi untuk penambahan daya listrik sebuah pabrik. Untuk penambahan daya itu, sebuah perusahaan dapat mengeluarkan biaya hingga ratusan juta rupiah untuk pembelian trafo, kabel, dan tiang listrik. Para pengusaha umumnya keberatan karena perangkat listrik yang harus dibayar itu dipasang di luar pabrik hingga sejauh 1 kilometer. Jika perangkat itu berada di dalam area pabrik, pengusaha tidak akan keberatan. Para pengusaha dari luar negeri menganggap pembelian perangkat listrik di tempat public merupakan tanggung jawab pemerintah atau perusahaan listrik.

Kebutuhan akan listrik yang semakin meningkat tentu membutuhkan adanya penambahan unit pembangkit listrik yang memadai. Tabel 7 menggambarkan perkembangan jumlah unit pembangkit listrik di Indonesia tahun 2003-2011. Data menunjukkan bahwa justru beberapa tahun menunjukkan adanya penurunan jumlah unit pembangkit yaitu tahun 2006 turun 3,32 persen dan tahun 2008 turun 1,26 persen. Dari semua jenis unit pembangkit masih didominasi oleh Pembangkit Listrik Tenaga Diesel yang menggunakan BBM. Pembangkit lain yang juga menyumbang kontribusi besar terhadap pasokan listrik adalah PLTU dan PLTG. Sehingga batubara, gas bumi, dan minyak bumi saat ini masih berperan sebagai sumber energi primer yang menjadi tulang punggung ketenagalistrikan Indonesia. Ketergantungan terhadap minyak bumi untuk pembangkitan listrik sangat memberatkan karena meroketnya harga minyak bumi saat ini.

Tabel 7.
Jumlah Unit Pembangkit Listrik di Indonesia

Tahun	PLTA	PLTU	PLTG	PLTGU	PLTP	PLTD	PLTMG	PLT Surya	PLT Bayu	Jumlah	Δ%
2003	185	40	47	56	8	4.543	-	-	-	4.879	2,37
2004	190	41	55	51	8	4.776	2	-	-	5.123	5,00
2005	191	41	60	51	8	4.859	2	-	-	5.212	1,74
2006	203	43	60	53	8	4.670	2	-	-	5.039	(3,32)
2007	196	45	54	60	9	4.705	2	-	1	5.072	0,65
2008	189	48	58	61	9	4.635	2	-	4	5.008	(1,26)
2009	201	49	63	59	9	4.626	4	-	3	5.014	0,16
2010	199	55	73	50	11	4.619	8	4	4	5.023	0,18
2011	213	59	71	61	10	4.842	4	8	1	5.269	4,90

Sumber: Statistik PLN 2011, Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)

Pembangkit listrik di Indonesia terdiri atas pembangkit listrik PLN, pembangkit listrik swasta, dan sebagian kecil berupa *captive power*. *Captive power* merupakan pembangkit listrik yang umumnya dioperasikan oleh pihak industri dan produksi listriknya selain digunakan sendiri oleh sektor industri – sebagian di jual ke PLN. Kapasitas pembangkit PLN pada tahun 1995 mencapai 14.970 MW

meningkat menjadi 25.593 MW pada tahun 2008 sementara kapasitas IPP tahun 1995 sebesar 1.184 MW, tahun 2008 meningkat menjadi 8.518 MW. Sedangkan produksi listrik PLN tahun 1995 sebesar 52.832 GWh meningkat menjadi 118.047 GWh pada tahun 2008. Sementara produksi listrik IPP pada tahun 2005 sebesar 1.288 GWh meningkat menjadi 31.390 GWh pada tahun 2008.

Tabel 8.
Kapasitas Terpasang menurut Jenis Pembangkit (MW)

Tahun	PLTA	PLTU	PLTG	PLTGU	PLTP	PLTD	PLTMG	PLT Surya	PLT Bayu	Jumlah	Δ%
2003	3.167,93	6.900,00	1.224,72	6.863,22	380,00	2.670,42	-	-	-	21.206,29	0,45
2004	3.199,44	6.900,00	1.481,57	6.560,97	395,00	2.911,43	12,00	-	-	21.470,41	1,25
2005	3.220,96	6.900,00	2.723,63	6.280,97	395,00	2.994,54	12,00	-	-	22.515,09	4,87
2006	3.529,11	8.220,00	2.727,22	7.020,97	395,00	2.941,91	12,00	-	-	24.834,21	10,30
2007	3.501,54	8.534,00	2.783,62	7.020,97	415,00	2.956,25	12,00	-	0,10	25.223,48	1,57
2008	3.504,28	8.764,00	2.496,69	7.370,97	415,00	3.020,88	21,84	-	0,26	25.593,92	1,47
2009	3.508,45	8.764,00	2.570,59	7.370,97	415,00	2.980,63	26,00	-	1,06	25.636,70	0,17
2010	3.522,57	9.451,50	3.223,68	6.951,32	438,75	3.267,79	38,84	0,19	0,34	26.894,98	4,91
2011	3.511,20	12.052,50	2.839,44	7.833,97	435,00	2.568,54	25,94	1,23	0,34	29.268,16	8,82

Sumber: Statistik PLN 2011, Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)

Selama ini energi panas bumi utamanya dimanfaatkan untuk pembangkit listrik. Dibandingkan sumberdaya yang dimiliki, kapasitas terpasang Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Indonesia masih rendah yaitu hanya 1052 MWe (4% dari total sumberdaya). Selain untuk pembangkit listrik energi panas bumi dapat juga dimanfaatkan untuk penyediaan energi thermal pada proses-proses

pengolahan produk pertanian. Produksi listrik panas bumi pada tahun 2000 adalah sebesar 4869 GWh. Pada tahun 2009 produksi listrik panas bumi mencapai 9295 GWh. Produksi listrik panas bumi cenderung meningkat namun pangsa listrik panas bumi cenderung menurun. Hal ini disebabkan pertumbuhan PLTP kalah cepat dibandingkan dengan pertumbuhan pembangkit lainnya.

Tabel 9.
Energi yang Diproduksi (GWh)

Tahun	Dibangkitkan Sendiri									Sewa Genset	Sub- Jumlah	Dibeli	Jumlah	Δ %
	PLTA	PLTU	PLTG	PLTGU	PLTP	PLTD	PLTMG	PLT Biaya	PLT Surya					
2003	8.472,16	42.179,01	2.486,25	23.429,31	2.855,83	5.541,35	-	-	-	2.435,17	92.482,92	20.536,76	113.019,68	4,30
2004	8.642,79	41.645,42	2.179,33	30.700,30	3.146,54	5.498,34 ^{*)}	-	-	-	3.078,46	96.191,17	24.053,14	120.244,31	6,39
2005	9.830,90	42.268,13	8.039,09	31.271,97	3.005,51	5.781,20 ^{*)}	-	-	-	3.105,25	101.292,89	26.887,70	127.565,82	5,93
2006	8.758,82	47.764,32	5.031,17	30.917,82	3.141,42	6.050,95 ^{*)}	-	-	-	2.804,34	104.498,62	28.639,75	133.108,39	4,51
2007	10.827,46	52.203,61	4.720,40	31.374,59	3.168,49	5.703,26	121,27	-	0,02	3.257,27	111.241,39	31.199,40	142.440,79	7,01
2008	10.735,97	52.352,96	5.330,75	35.730,72	3.390,86	5.704,52	110,24	-	-	4.708,94	118.046,84	31.329,65	149.436,51	4,91
2009	10.306,91	52.963,64	7.848,01	34.746,69	3.504,47	6.053,74	-	0,18	0,05	5.194,63	120.629,35	36.166,62	156.792,27	4,93
2010	15.827,35	54.467,02	7.861,72	36.811,70	3.399,02	5.268,96	73,56	0,50	0,02	8.233,21	131.710,87	35.076,16	166.786,25	7,39
2011	10.210,55	62.335,23	8.246,22	40.409,68	3.467,39	4.010,94	47,67	0,72	-	13.685,67	142.736,06	40.691,87	183.420,93	7,39

**) termasuk PLTMG*

Sumber: Statistik PLN 2011, Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)

Secara geografis letak Indonesia yang berada di cincin api penuh dengan gunung berapi ternyata tidak selalu berada dalam keadaan yang membahayakan. Di balik berbagai risiko bencana alam ternyata juga menyimpan potensi sumber energi yang luar biasa besarnya. Panas bumi yang berlimpah di dalamnya menjadi sumber listrik yang tidak akan habis dan bisa menjadi salah satu solusi dari krisis energi listrik di Indonesia.

Indonesia tercatat memiliki potensi panas bumi terbesar di dunia, yakni 28.000 megawatt (MW) atau 40 persen cadangan dunia, yang tersebar di 250 lapangan. Namun, upaya pemanfaatan energi panas bumi berjalan sangat lambat. Kapasitas terpasang saat ini baru 1.226 MW atau 4 persen dari total potensi. Posisi Indonesia jauh di bawah Filipina sebesar 2.000 MW (33 persen) dari potensi 6.000 MW dan AS 2.700 MW (13 persen) dari potensi 23.000 MW. Berdasarkan distribusi produksi energi listrik tahun 2012, panas bumi memberi

kontribusi sebesar 4,79 persen. Kontribusi terbesar masih dipegang oleh batubara sebesar 51,40 persen, disusul dengan gas (23,18 persen) dan BBM (13,83 persen).

Perhatian pemerintah pada pemanfaatan potensi panas bumi masih sangat kurang. Harta ini dibiarkan terkubur daripada dimunculkan sebagai penyelamat defisit APBN akibat impor BBM. Setiap tahun, negara menghabiskan triliunan rupiah untuk subsidi listrik. Pada APBN 2012, subsidi energi Rp168,5 triliun yang terdiri dari subsidi BBM Rp123,5 triliun dan subsidi listrik Rp45 triliun. Dalam APBN Perubahan 2012, subsidi energy membengkak menjadi Rp225 triliun untuk subsidi BBM Rp137,37 triliun dan listrik Rp65 triliun (cadangan fiskal Rp 23 triliun). Dalam APBN 2013, subsidi energi menjadi Rp274,7 triliun. Dari besaran itu, subsidi BBM Rp 193,8 triliun dan subsidi listrik Rp80,9 triliun. Mutlak diperlukan peningkatan efisiensi terhadap biaya operasional PT PLN. Temuan audit BPK

tentang pemborosan pengelolaan energi primer di PLN tahun 2009/2010 yang mencapai Rp37 triliun tidak dapat dipandang enteng.

Kapasitas terpasang panas bumi mestinya dapat ditingkatkan sampai 800 persen, yakni dari 300 MWe (setara megawatt) menjadi 2.090 MWe tahun 2014-2015 untuk memenuhi kebutuhan listrik yang meningkat dan efisiensi biaya pembangkitan energi listrik. Dengan

pengembangan itu, kapasitas terpasang pembangkit listrik tenaga panas bumi ditingkatkan dari 402 MW menjadi 800-1.000 MW. Akan ada penghematan minyak mentah sebanyak 50.000 barrel per hari atau senilai 1,82 miliar dollar AS per tahun. Hal ini didasarkan pada biaya pembangkitan yang sangat murah untuk PLTP (lihat Tabel 10)

Tabel 10.
Biaya Pembangkitan Rata-rata (Rp/kWh)

Tahun	PLTA	PLTU	PLTD	PLTG	PLTP	PLTGU	Rata-rata
2006	143,19	389,48	1.631,36	1.999,15	579,74	889,33	705,96
2007	118,80	405,91	2.438,47	2.155,67	615,10	873,80	706,62
2008	131,60	597,26	3.578,25	3.298,03	746,61	1.278,45	1.051,84
2009	139,48	598,31	2.696,52	1.422,71	639,87	739,79	767,79
2010	98,02	559,22	2.043,71 *)	1.594,93	701,39	788,46	795,59
2011**)	155,79	588,47	2.536,85	2.260,96	792,61	960,58	1.051,14

*) Angka revisi tahun 2010

**) tahun 2011 tidak termasuk sewa pembangkit

Sumber: Statistik PLN 2011, Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)

Penutup

Beberapa alternatif penyelesaian dalam jangka pendek dan panjang terkait dengan permintaan dan penawaran energi listrik antara lain: *pertama*, terus mendorong upaya penghematan energi oleh semua segmen konsumen. Pemerintah sendiri dapat melakukan persuasi penghematan melalui berbagai insentif dan peraturan yang lebih nyata misalnya dimulai dengan penghematan di kantor-kantor pemerintah, BUMN, dan fasilitas umum. Upaya menghemat 1 MW energi listrik jauh lebih mudah dan murah daripada membangkitkannya

Kedua, mengupayakan pengurangan beban puncak dengan memanfaatkan pembangkit cadangan yang banyak dimiliki konsumen. Pemanfaatan pembangkit cadangan bisa menunda perlunya pembangunan pembangkit dan saluran transmisi. Beban puncak juga bisa dikurangi dengan menerapkan sistem insentif bagi pelanggan yang mengurangi penggunaan

listriknya di waktu beban puncak. Langkah ini bisa segera diambil untuk mengatasi pemadaman bergilir yang sering terjadi dan mengurangi antrian pelanggan baru. Langkah ini memang terkesan mengalihkan tanggung jawab pemerintah ketika tidak mampu menyediakan listrik dengan baik. Namun dalam jangka pendek alternatif ini dapat dilaksanakan dengan catatan tidak boleh terus-menerus.

Ketiga, mendorong munculnya produsen listrik swasta yang mampu menjual listrik berdasarkan kualitas tanpa subsidi. Pemerintah dapat memberikan insentif bagi mereka yang dapat memproduksi listrik dengan memanfaatkan energi terbarukan yang ramah lingkungan. Potensi panas bumi dan gas di Indonesia sangatlah luar biasa, tinggal bagaimana pemerintah memfasilitasi pemanfaatannya. Program membangun pembangkit dengan memanfaatkan energi terbarukan yang sesuai untuk masing-masing daerah juga perlu ditingkatkan. Banyak

daerah yang belum mendapatkan akses listrik, namun memiliki potensi yang cukup besar untuk dibangun PLTMH.

Keempat, memaksimumkan produksi dari pembangkit dan saluran transmisi eksisting yang telah ada. Fasilitas yang sudah dibangun dengan biaya mahal harus dipelihara dan dimanfaatkan secara maksimum. Pemerintah harus meminta PLN menurunkan *losses* jaringan yang saat ini masih di atas 10 persen. Penurunan kapasitas pembangkit hidro karena pendangkalan harus segera diperbaiki.

Kelima, dalam jangka panjang, pemerintah dapat mendorong penggunaan sumber-sumber energi yang tersedia lokal di setiap daerah. Setiap daerah mempunyai potensi yang berbeda-beda. Setiap daerah diupayakan untuk mengandalkan energi lokal sebagai sumber energi utama. Saat ini, subsidi sangat besar karena setiap daerah dipaksa menggunakan pembangkit yang bahan bakarnya tidak terdapat di daerah tersebut. Di samping itu, selama ini tingkat *losses* jaringan yang tinggi disebabkan jarak yang sangat jauh antara pembangkit dengan konsumen yang menggunakannya.

Keenam, terkait dengan Sumber Daya Manusia yang ahli di dunia kelistrikan perlu mendapat perhatian dari pemerintah. Pemerintah perlu menyiapkan SDM yang mampu bekerja dengan iklim kelistrikan yang baru melalui penyediaan layanan pendidikan yang handal di bidang kelistrikan. Perkembangan kebutuhan energi listrik secara nasional jelas akan membutuhkan semakin banyak SDM yang handal. Sementara pemenuhan kebutuhan

SDM yang handal akhir-akhir ini kurang mendapat perhatian yang memadai.

Daftar Pustaka

- Basri, Faisal & Haris Munandar. 2009. *Lanskap Ekonomi Indonesia: Kajian dan Renungan terhadap Masalah-masalah Struktural, Transformasi Baru, dan Prospek Perekonomian Indonesia*. Cetakan ke-1. Jakarta: Kencana
- Data Pokok APBN 2006-2012. Kementerian Keuangan Republik Indonesia
- Indonesia Energy Outlook 2010*. Pusat Data dan Informasi Energi Sumber Daya Mineral Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia.
- Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (Persero) 2010-2019*
- Statistik PLN 2009*. Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)
- Statistik PLN 2010*. Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)
- Statistik PLN 2011*. Sekretariat Perusahaan PT PLN (Persero)
- Tumiwa, Fabby & Henriette Imelda. 2011. *Kemiskinan Energi: Fakta-fakta yang Ada di Masyarakat*. Institute for Essential Services Reform (IESR)
- Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi
- Undang-Undang No. 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- World Bank. 2005. *Electricity for All: Option for Increasing Access in Indonesia*. 2005